

нитрена, который взаимодействует с находящимся в положении 4 тиенопиридинового фрагмента ароматическим или гетероароматическим заместителем. В результате подобной внутримолекулярной циклизации образуется новая неописанная в литературе конденсированная гетероциклическая структура – производные тиено[2,3,4-ij]-2,7-нафтиридина **3**.

Структура нафтиридинов **3** установлена с помощью комплекса физико-химических методов исследования, включая гомо- и гетероядерные ЯМР корреляции.

Исследования выполнены при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации, соглашение 14.B37.21.0829.

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСТРАКЦИОННЫХ СВОЙСТВ НЕКОТОРЫХ ВИНИЛОКСИАЛКИЛАМИНОВ

Кенжетаева С.О.⁽¹⁾, Абдыгалимова С.Ш.⁽²⁾, Слямова А.⁽¹⁾, Рапиков А.Р.⁽¹⁾

⁽¹⁾ Карагандинский государственный университет

100028, г. Караганда, ул. Университетская, д. 28

⁽²⁾ Химико-металлургический институт

100028, г. Караганда, ул. Ермакова, д. 63

Основной причиной появления за последние годы большого числа исследований по экстракции аминами, по-видимому, являются как известные ранее представления в области теории экстракции, так и возможность синтеза аминов различного строения, связанная с доступностью многих реагентов.

Для экстракционного извлечения золота и серебра рекомендованы именно такие амины из-за преимущества перед четвертичными аммониевыми основаниями вследствие меньшей склонности к эмульгированию и более доступной цены. Поэтому поиск новых производных данного ряда соединений, имеющих в своей структуре группы, повышающие их основность, является актуальной задачей, позволяющей расширить ассортимент веществ, обладающих экстракционной способностью.

На основе доступного амина местного региона – винилоксиэтиламина - нами синтезированы различные вторичные и третичные амины (с радикалами при атоме азота: бутил, амил, гексил, гептил, децил) и исследованы их экстракционные свойства.

Для определения соответствия синтезированных оснований требованиям, предъявляемым к экстрагентам, нами были изучены их растворимость в воде, в растворах минеральных кислот, щелочей и органических разбавителей. Исследовано экстракционное извлечение

золота и серебра из модельных растворов. Использование для экстракции благородных металлов растворами органической смеси на основе синтезированных алкоксиалкиламинов в керосине оказалось затруднительным, так как наблюдалось расслаивание органической фазы с появлением взвесей и выпадением осадков. Чтобы можно было сравнить экстракцию благородных металлов различными алкоксиалкиламинами, экстракция проводилась в условиях, максимально предотвращающих образование эмульсии.

Водная фаза представляла раствор цианистого комплекса золота или серебра в насыщенном растворе сульфата натрия. Раствор подщелачивался до $\text{pH} = 8-9$.

Органическая фаза представляла 0,03 моляльный раствор амина в растворителе, состоящем из 30% децилового спирта и на 70% из тетрадекана. Растворитель совершенно инертен по отношению к цианистым комплексам благородных металлов в слабощелочных водных растворах.

Изменение концентрации золота в органической фазе в зависимости от равновесной концентрации золота в рафинате происходит практически при концентрации золота в рафинате ниже 0.1 г/дм^3 . Дальнейшее увеличение концентрации золота в рафинате не приводит к повышению концентрации золота в экстракте, так как емкость алкоксиалкиламинов достигла величины, близкой к максимальной для данных условий.

Наилучшими выходными характеристиками обладают основания где радикал равен C_7 .

Проведенные лабораторные исследования показали, что синтезированные алкоксиалкиламины способны экстрагировать благородные металлы из цианистых растворов, а некоторые из них можно рассматривать как перспективные экстрагенты.

СИНТЕЗ 2-АЛКИЛСУЛЬФАНИЛДИГИДРОПИРИМИДИНОВ

Колесникова Н.Г., Ширяев А.К.

Самарский государственный технический университет
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д. 244

Производные дигидро- и тетрагидропириимидинов обладают широким спектром биологического действия: проявляют противовоспалительную, антибактериальную, противовирусную активность, в том числе против вируса иммунодефицита человека, обладают антигипертензивной активностью, активностью против болезни Паркинсона и др. По-